

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 813 171 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.12.1997 Patentblatt 1997/51

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G07C 9/00

(21) Anmeldenummer: 97109331.5

(22) Anmeldetag: 10.06.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 13.06.1996 DE 19623561

(72) Erfinder: Kolb, Stefan, Dr.  
81925 München (DE)

### (54) Mobile Benutzerschnittstelle

(57) Es wird eine mobile Benutzerschnittstelle für Zugangskontrollen und Zeiterfassung vorgeschlagen, die mit einem berührungslosen Näherungsleseverfahren arbeitet und den Vorteil hat, daß über Bedieneinrichtungen Befehle an eine datenerfassende Zentralstelle gesendet werden können.

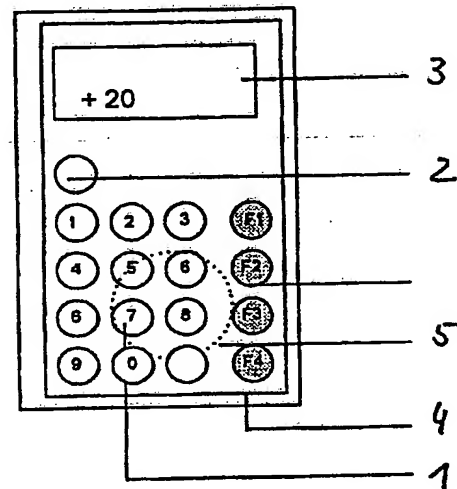


Fig. 1

EP 0 813 171 A2

## Beschreibung

### Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer elektronischen Karte nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es sind bereits elektronische Karten, sogenannte Chipkarten, bekannt. In solchen Karten, die meistens ein handliches Scheckkartenformat aufweisen, werden Prozessoren und Speichereinheiten integriert eingebaut. Mit solchen Chipkarten ist die Zutrittskontrolle des Benutzers bei Betreten eines Gebäudes oder Betriebsgeländes möglich. Auch eine Zeiterfassung für das Arbeitszeitkonto bei gleitenden Arbeitszeiten und z.B. der bargeldlose Einkauf ist mit einer solchen Chipkarte möglich. Zur Benutzung dieser Chipkarten dienen fest installierte Terminals. Der Benutzer muß seine Wünsche über eine am Terminal befindliche Tastatur eingeben. Eine Überprüfung aktueller Kontostände, oder aber des Arbeitszeitkontos ist nur an einem Terminal oder über Zusatzgeräte möglich jedoch nicht über ein Display auf der Karte selbst.

Bekannt sind im Bereich der Zutrittskontrollsysteme auch Näherungsleseverfahren die für viele Anwendungsfälle eine einfache Zutrittsverifikation erlauben. Durch den Erfassungsbereich von einigen Zentimetern bis zu mehreren Metern wird eine mobile und berührungslose Prüfung der Zutrittsberechtigung möglich. Der Benutzer durchquert das Sende/Empfangsfeld und ruft so eine Änderung in dem stationären elektromagnetischen Feld hervor. Der Sender aktiviert die Antenne der elektronischen Karte, die daraufhin in einem Übertragungsdialog mit der Zentraleinheit eintritt. Eine Kontrolle der Zugangsberechtigung ist so einfach. Möchte man aber eine Zeiterfassung mit einem berührungslosen Näherungsleseverfahren kombinieren, ist es problematisch den eindeutigen Nachweis des Signals einer Karte zum Benutzer und zu der Art der Buchung zu führen. Die Buchungen der Zeiterfassung, also z. B. eine „Kommen-“ oder „Gehen“-Buchung können nicht eindeutig einem Benutzer nachgewiesen werden. Zudem hat der Benutzer keine Kontrolle über die geleisteten Buchungen, sowie über ein eventuelles Gleitzeitguthaben.

### Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Benutzerschnittstelle in Form einer elektronischen Chipkarte für ein Näherungsleseverfahren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß der Benutzer über die Bedienmöglichkeiten der elektronischen Karte Befehle ausgeben kann. Dadurch werden die Vorteile des berührungslosen Näherungsleseverfahrens mit einer eindeutigen Zuordnung der Karte zu einer Person und zu der auszuführenden Aufgabe verbunden.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der im

Hauptanspruch angegebenen elektronischen Karte möglich.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Bedienung der Karte über eine Tastatur erfolgt, wobei gewisse Befehle auf Funktionstasten fest belegt sind.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung verwendet eine Spracheingabe über ein kleines, in der Karte integriertes Mikrofon.

Um die Zugangsberechtigung des Benutzers sicherzustellen, tritt die Karte in Kommunikation mit dem Empfangsgerät, und es wird ein Code abgefragt. Dabei ist es möglich, diesen Code in Form einer persönlichen Codeziffer einzugeben.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung ist eine Spracherkennung, die eine eindeutige Zuordnung des Benutzers zu seiner Karte ermöglicht. Vorteilhafterweise können in der elektronischen Karte eine Vielzahl an Funktionen und Aufgaben gespeichert werden.

Vorteilhafterweise erfolgt die Kommunikation über eine Empfangs/Sendespule im Transponderbetrieb.

### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße elektronische Karte für die Zeiterfassung.

### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Für eine Zutrittskontrolle sowie eine Zeiterfassung wird eine Karte nach Figur 1 ausgegeben. Die Karte besitzt ein Tastaturfeld 1, sowie Funktionstasten F1 bis F4. Zusätzlich zu der Tastatur wird ein Mikrofon 2 für die Spracheingabe eingebaut. Die Karte weist zudem ein Display 3 auf, das aus baulichen Erfordernissen heraus ein Flüssigkristalldisplay ist. Innerhalb der Karte befindet sich die Empfangsspule 4, über die der Empfang und das Senden von Daten erfolgt.

Zusätzlich muß eine Batterie 5 vorhanden sein, die für den Datenerhalt und für die Versorgung der Anzeige notwendig ist.

Wird an einen Mitarbeiter eine solche elektronische Karte als Zutrittsberechtigung vergeben, ist im Speicher bereits die Zutrittslaubnis hinterlegt. In einem ersten Schritt muß der neue Besitzer einen persönlichen Code eingeben.

Dieser persönliche Code wird zusammen mit der Zutrittslaubnis in einem zentralen System hinterlegt. Betritt der Mitarbeiter mit seiner Zutrittskarte den Lesebereich des Näherungslesegerätes, wird die Empfangsspule der elektronischen Karte durch Beeinflussung des elektromagnetischen Feldes angeregt. Die Spule arbeitet im Transponderbetrieb, was bedeutet, daß das Sendesignal die Karte aktiviert. Um sich auszuweisen gibt der Mitarbeiter auf seiner elektronischen Karte seinen persönlichen Code ein, der von der Spule an die Empfangsstation weitergegeben wird. Zusätzlich wird

er über die Funktionstaste, z. B. F1=Kommen, seinen Buchungswunsch mitteilen. Die zentrale Empfangseinheit registriert, daß der Mitarbeiter berechtigt ist die Betriebsstätte zu betreten, sowie seinen Buchungswunsch für sein persönliches Arbeitszeitkonto. In einem weiteren Schritt werden die Daten des aktuellen Arbeitszeitkontos an die elektronische Karte übertragen.

Diese Daten werden in der Karte gespeichert und sind für den Mitarbeiter dann jederzeit über das Display ablesbar.

In einer weiteren Ausführungsform erfolgt die Identifikation des Benutzers durch eine Sprachverifizierung. Hier werden die kennzeichnenden Stimmuster des Benutzers gespeichert und als Zugangsberechtigung in der Zentrale hinterlegt. Eine in der Karte integrierte Spracherkennung kann eine Vielzahl von Systembefehlen für die Zeiterfassung, wie „Kommen, Gehen, Dienstgang,“ usw. erkennen. Für den Benutzer bietet dies den Vorteil, daß das berührungslose Näherungsleseverfahren auch in der Veranlassung von Befehlsfunktionen ohne Benutzung der Hände funktioniert und der Benutzer sich nur im Näherungsbereich der Empfangsstation befinden muß. Da das Verfahren berührungslos arbeitet, treten die bekannten Probleme von Verschmutzung des Lese/Schreibkopfs am Terminal nicht auf. Durch die Empfangsstationen mit dem Näherungsleseverfahren sind kostengünstigere Lösungen für die Zeiterfassung möglich. Zudem erlaubt das System, eine kontinuierliche Abfrage des aktuellen Arbeitszeitkontos. Besonders vorteilhaft ist es, daß durch die Integration von Bedienelementen auf den elektronischen Karten weitere Funktionen für den Benutzer angeboten werden können. So ist die Integration einer Taschenrechnerfunktion denkbar. Als weitere integrierbare Funktion ist der Abruf von Datum, der Uhrzeit oder aber Weg- und Termin-Funktionen möglich. Durch das Vorhandensein des Speicherbereichs können auch kleinere Dateien, z. B. Telefonnummern, die über die Sendestation an die Karte gegeben werden, gespeichert werden. Wenn man eine Spracheingabe für Systembefehle vorsieht, werden auch weitere Spracheingaben möglich. Dabei sind Befehlssätze für z. B. das Scharfschalten einer Gefahrenmeldeanlage oder aber Befehlssätze für verschiedene Notfallsituationen denkbar.

Des weiteren kann die elektronische Karte als aufladbare elektronische Börse für bargeldlosen Zahlungsverkehr dienen.

Bei positiver Identifikation werden Öffnungsmechanismen von Türen und Schranken angesteuert, bei mehrmaliger fehlerhafter Identifikation oder Manipulation können Alarmanlagen ausgelöst und weitere Funktionen veranlaßt werden.

#### Patentansprüche

1. Mobile Benutzerschnittstelle für Zutrittskontrolle und Zeiterfassung in Form einer elektronischen

Chipkarte mit Prozessor- und Speichereinheit, die dafür geeignet ist, in einem berührungsloses Näherungsleseverfahren mit einer stationären Empfangs/Sendestation über eine Spule in Verbindung zu treten, dadurch gekennzeichnet, daß der Benutzer über die auf der Chipkarte vorhandenen Bedieneinrichtungen Befehle an die stationäre Empfangsstation ausgibt.

2. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinrichtungen aus einer Tastatur und/oder einer Spracheingabe bestehen.

3. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte ein Display aufweist.

4. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Chipkarte weitere Funktionen wie Notruf, elektronische Geldbörse, Taschenrechner, Kalender usw. enthalten kann.

5. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Benutzerberechtigung über die Eingabe eines Codes über die Bedieneinrichtungen erfolgt.

6. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Code ein Zahlencode ist.

7. Mobile Benutzerschnittstelle nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Code eine Stimmerkennung ist.

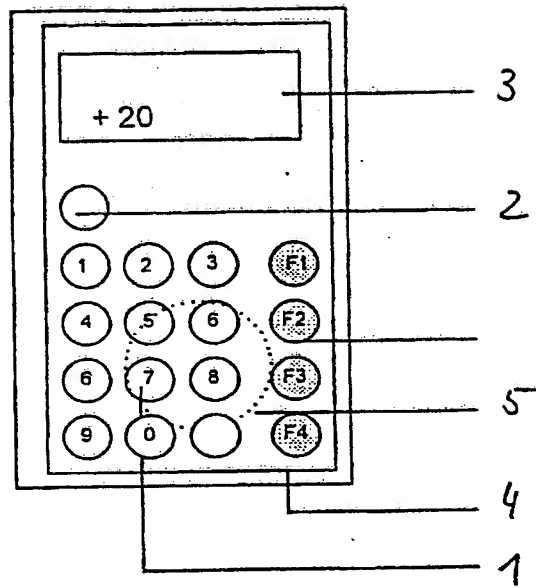


Fig. 1